

**ETUDE DE FAISABILITÉ DE SYSTÈMES
D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (ANC)
DES EAUX USÉES**

Aménagement d'un lotissement de 4 terrains à bâtir

Route d'Ordemare

ST DENIS SUR SCIE (76 890)

Maitre d'ouvrage :



Maitre d'œuvre :



<i>Date</i>	<i>Dossier n°</i>	<i>Indice</i>	<i>Rédacteur</i>
Avril 2022	D21-405	A	FOUGUES Rodrigue

SOMMAIRE

1.	DESCRIPTION DU PROJET	3
2.	REGLEMENTATION	3
3.	DOCUMENTS TRANSMIS.....	3
4.	LOCALISATION DU PROJET.....	4
5.	CONTEXTE GEOLOGIQUE	5
6.	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....	5
7.	RISQUES INONDATION	6
8.	INVESTIGATIONS IN SITU	7
8.1.	Programme réalisé	7
8.2.	Implantation des sondages et essais.....	7
8.3.	Observations lors des investigations.....	8
8.4.	Essais de percolation à charge constante (type PORCHET).....	8
9.	PRESCRIPTIONS LOCALES EN TERMES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DES EAUX USEES	9
9.1.	Urbanisme	9
9.2.	Captages d'eau potable et périmètres de protection	9
10.	ENVIRONNEMENT DU SITE ET DESCRIPTION DES EXISTANTS	9
11.	INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	10
11.1.	Principes généraux	10
11.2.	Aptitude du sol à l'épuration	11
11.3.	Caractéristiques du projet	12
11.4.	Dispositif d'assainissement non collectif proposé	12
11.5.	Traitement primaire (prétraitement)	13
11.6.	Traitement secondaire (épuration) : tranchées d'épandage à faible profondeur	16
12.	RECAPITULATIF DE LA FILIERE PROPOSEE	20
13.	IMPLANTATION DU DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DES EAUX USEES	20
14.	ANNEXES	20

1. DESCRIPTION DU PROJET

Devis	N°D21-405 en date du 21/03/2022
Commande	Devis signé en date du 22/03/2022
Mission	Etude de faisabilité d'assainissement non collectif des eaux usées
Lieu	Route d'Ordemare - ST DENIS SUR SCIE (76 890)
Projet	Aménagement d'un lotissement de 4 terrains à bâtir
Superficie du terrain	6 300 m ²
Maitre d'ouvrage	GROUPE RJP, 2 Place Astride Briand – NOTRE-DAME-DE-BONDEVILLE 76 960
Maitre d'œuvre	V3D CONCEPT, 60 Rue Thiers – DIEPPE 76 200

2. REGLEMENTATION

Le présent rapport a été rédigée conformément aux documents suivants :

- norme NF DTU 64.1 d'août 2013 ;
- arrêté du 24 août 2017 (modifiant celui du 21 juillet 2015) relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅ ;
- données d'études et de recherche de l'IRSTEA⁽¹⁾ ;
- règlement du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) de Terroir de Caux.
- documents et agréments issus du Journal Officiel de la République Française.

Cette étude de faisabilité ne remplacera pas l'étude d'assainissement non collectif individuelle pour chacune des parcelles et obligatoire pour l'obtention du permis de construire des acquéreurs. E²GEO reste toutefois à la disposition des futurs acquéreurs pour la réalisation de cette mission.

La filière d'assainissement non collectif est soumise à validation auprès du SPANC avant tout commencement de travaux et contrôle avant tout remblaiement.

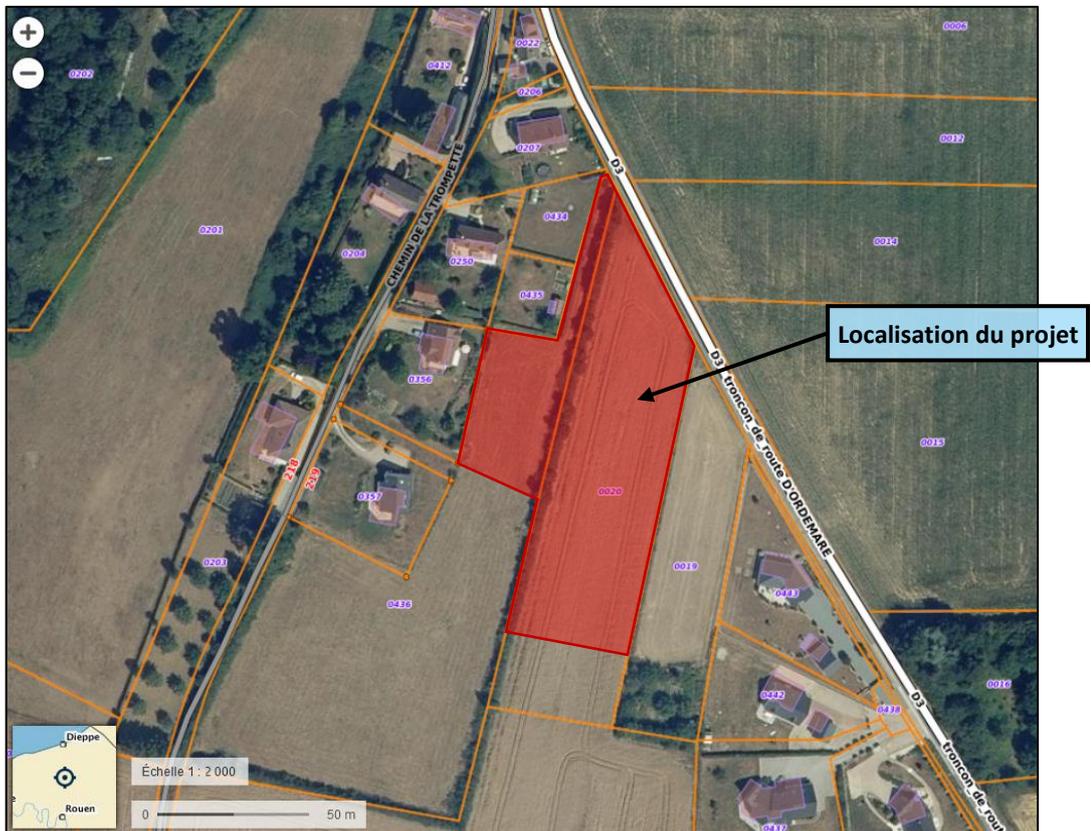
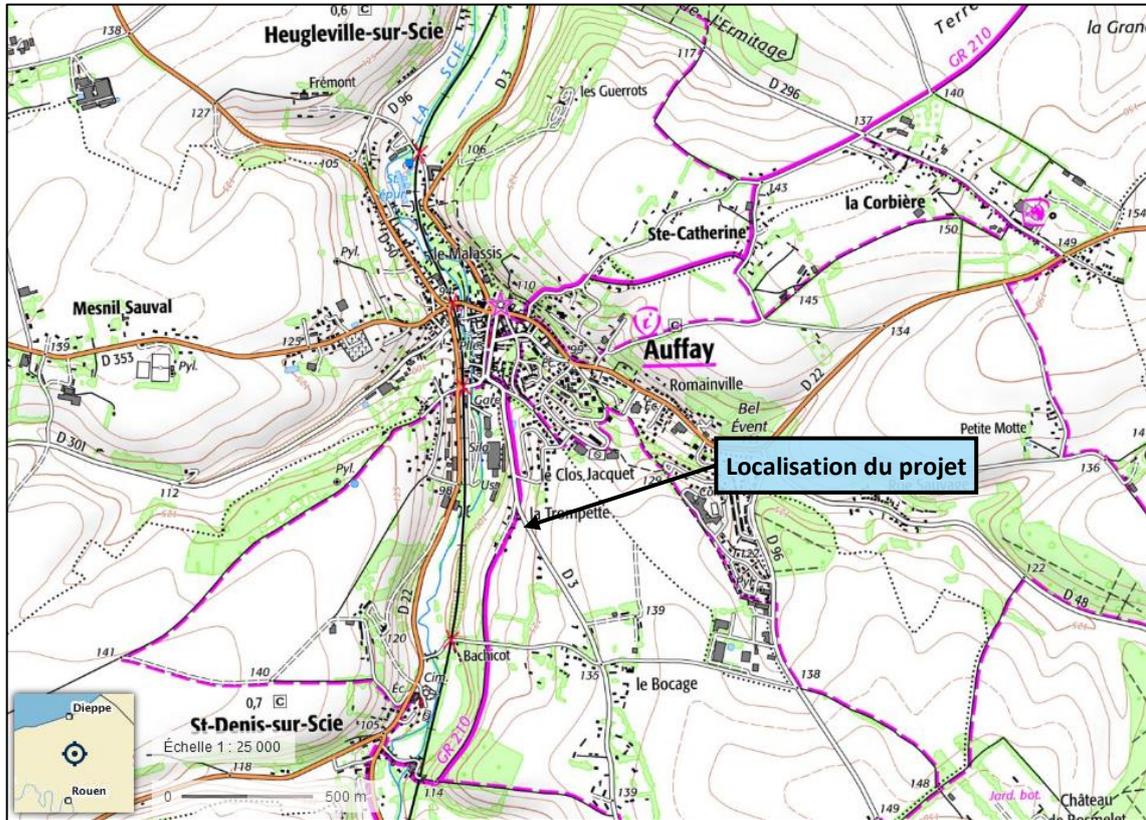
3. DOCUMENTS TRANSMIS

Type de document	Echelle	Transmission	Format	Version
Plan topo	1/500	Maitre d'ouvrage	.pdf	06/12/2021
Étude géotechnique G1 Loi ELAN bureau d'étude ESIRIS	-	Maitre d'ouvrage	.pdf	19/04/2021

¹ IRSTEA : Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture

4. LOCALISATION DU PROJET

Le terrain est situé route d'Ordemare, dans un secteur rural, en périphérie extérieure de ST DENIS SUR SCIE (76 890).

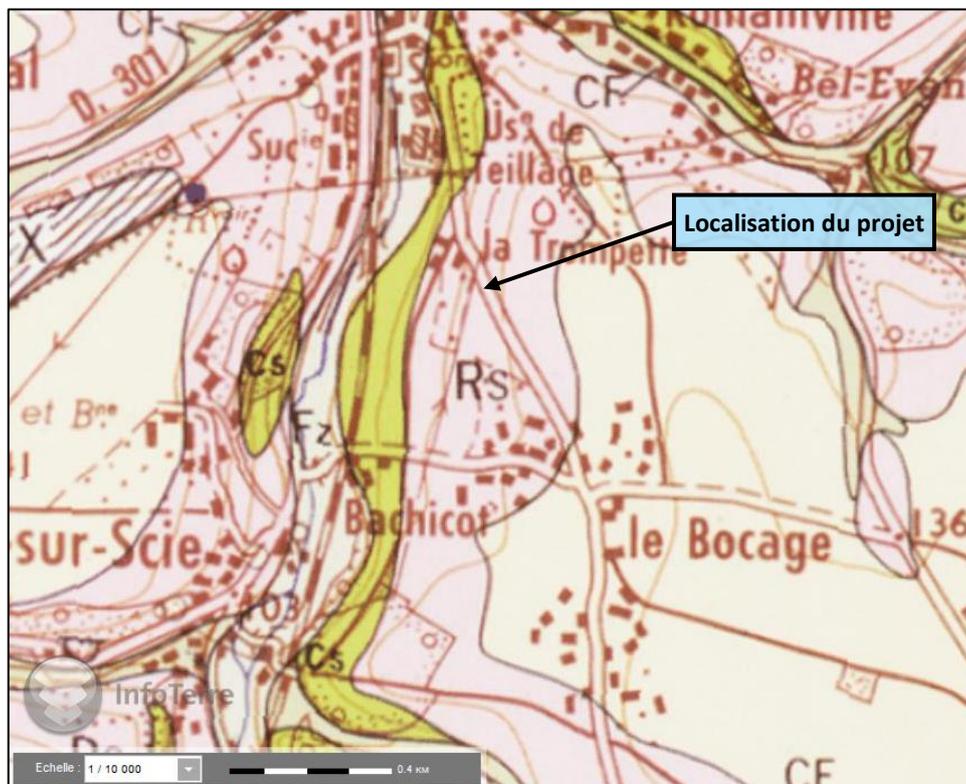


5. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Selon la carte géologique du BRGM **LONDINIÈRES**, l'horizon que l'on devrait rencontrer en profondeur dans ce secteur, sous la terre végétale et les éventuels remblais, est :

Rs. Formation argilo-sableuse à silex.

Cette formation très hétérogène est largement représentée sur la feuille. A l'exception de rares secteurs occupés par certains dépôts tertiaires en place, elle recouvre uniformément le plateau ainsi que les versants de vallées où elle est intensément solifluée. Cette formation, issue d'une très longue évolution continentale de la région, plus spécialement à la fin du Pliocène et au Quaternaire, présente une hétérogénéité générale (éléments constitutifs et classement) ; celle-ci résulte aussi bien des facteurs de mise en place : dissolution et karstification de la craie sous-jacente, que des remaniements particuliers au Quaternaire : cryoturbation et solifluxion.



6. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Nappe de la Craie

La nappe de la craie. Cette nappe est de loin la plus importante de la région. Son réservoir est constitué par la craie du Sénonien du Turonien et du Cénomaniens. La craie présente une double perméabilité : perméabilité en petit due aux intervalles entre les grains constituant de la roche et perméabilité en grand due au réseau de diaclases et de joints de stratification agrandis par des phénomènes de dissolution dont l'effet conduit parfois à la formation de micro-karst. La fissuration de la craie est bien développée sous les vallées sèches et humides ; elle l'est peu par contre sous les plateaux où elle n'intéresse que les niveaux supérieurs qui ne sont jamais aquifères. Les argiles du Gault constituent le mur théorique de la nappe. Elles s'élèvent progressivement d'Ouest

en Est en direction de l'anticlinal du Bray et affleurent dans l'angle sud-est de la feuille. L'épaisseur de craie aquifère varie donc considérablement ; elle est de l'ordre de 150 m dans la vallée de la Scie et s'annule à proximité des affleurements du Gault.

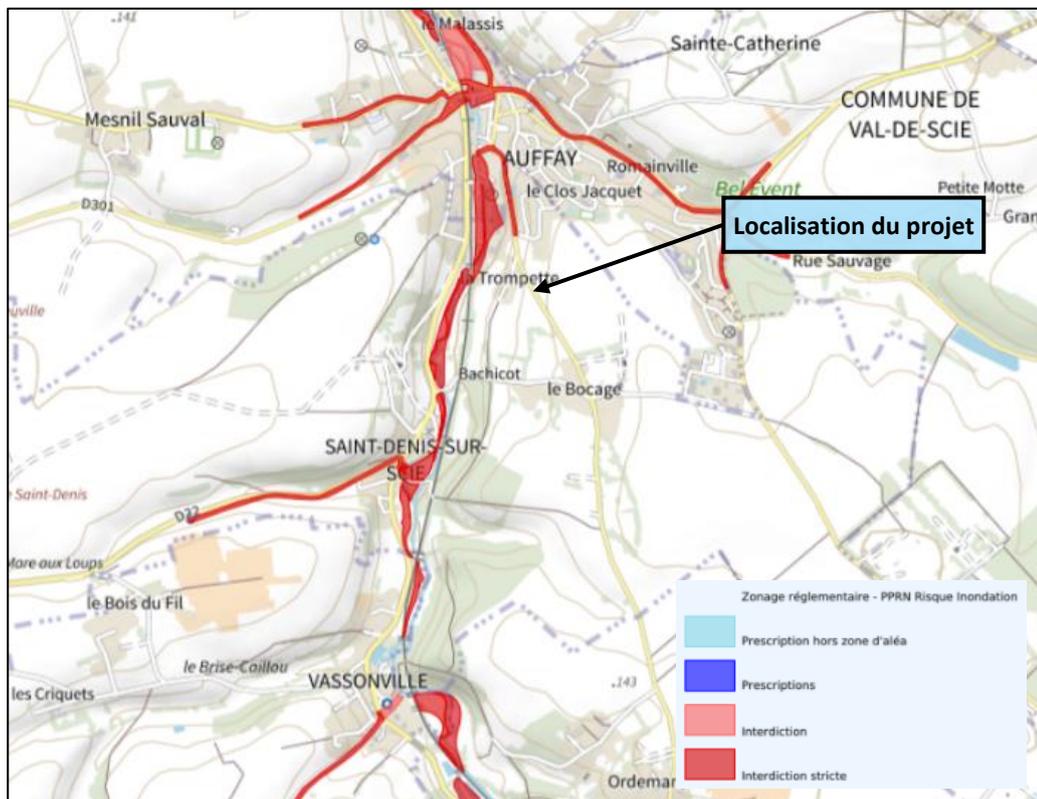
La nappe de la craie est une nappe libre alimentée par l'infiltration des précipitations au travers de ses formations de couverture, limons et argile à silex. On estime à 35 % l'infiltration efficace. La surface piézométrique épouse partiellement la surface topographique en atténuant les irrégularités du relief. La cote la plus élevée est atteinte au Sud de la feuille à Ventes-Saint-Rémy (+ 155,30), la cote la plus faible étant située dans la vallée de la Béthune à Dampierre-Saint-Nicolas (+ 16,20). D'une manière générale, la nappe s'écoule vers les vallées humides qui constituent son niveau de base ; les drainages sont importants sous les vallées sèches. La profondeur du plan d'eau varie de 50 à 70 m, sous les plateaux, à 1 m, dans les vallées humides.

Niveau piézométrique (source : SIGES Seine-Normandie)	Altimétrie du terrain (source : Plan topo)	Profondeur estimée de la nappe	Impact d'une remontée de nappe sur le projet
+115 m NGF	+123 m NGF	-8 m	Peu probable

7. RISQUES INONDATION

Selon la préfecture de la Seine-Maritime et Géorisques.gouv.fr, la commune de SAINT-DENIS-SUR-SCIE est concerné par le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) Vallée de la Scie.

Cependant, le terrain du projet n'est pas situé dans les zonages réglementaires du PPRI.



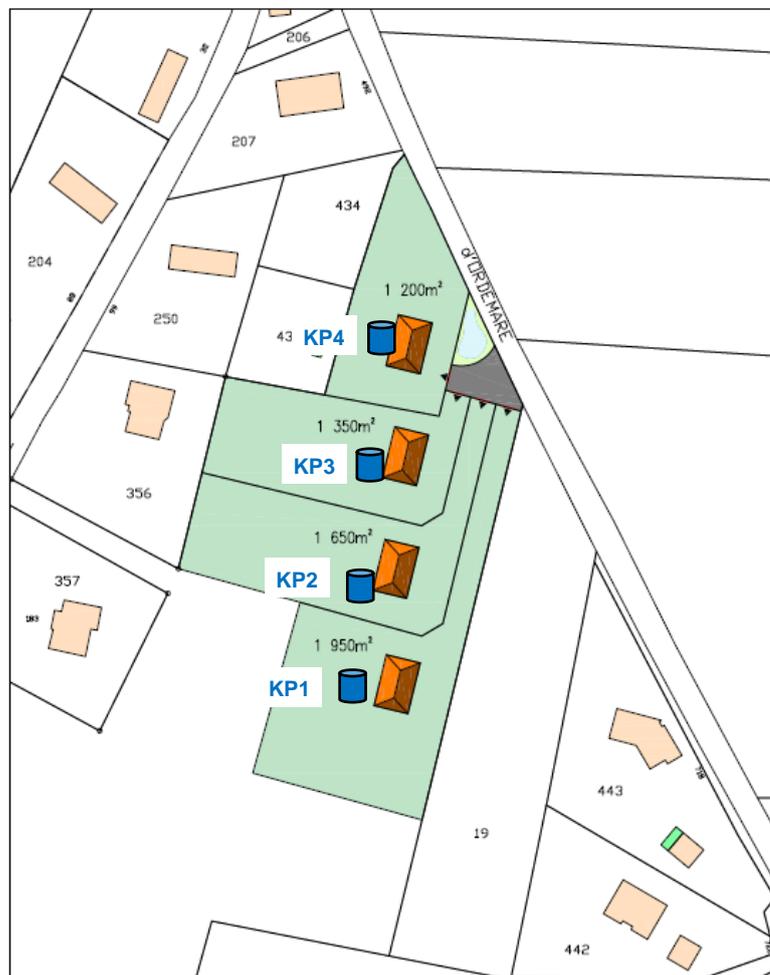
8. INVESTIGATIONS IN SITU

8.1. Programme réalisé

L'intervention sur site a eu lieu le 05 avril 2022 et comprenait la réalisation de 4 essais de perméabilité de type PORCHET (charge constante) à 0,6 m de profondeur.

Le projet d'implantation des futures habitations et de leurs systèmes d'assainissement des eaux usées n'étant pas défini lors de l'intervention, les essais in situ ont été répartis sur l'ensemble de la parcelle.

8.2. Implantation des sondages et essais



Légende :

 Essais de perméabilité type Porchet (charge constante)

8.3.

8.4. Observations lors des investigations

Les sondages référencés KP1 à KP4 ont permis de mettre en évidence les natures de sol. Elles précisent au droit de chaque sondage les profondeurs, en mètres, des interfaces entre les différentes couches de sol. Ces profondeurs sont comptées à partir de la surface du terrain à l'époque de notre intervention.

Il n'a pas été rencontré d'eau ni de traces d'hydromorphie dans les sols supérieurs au droit de nos sondages.



Annexe : coupes des essais.

8.5. Essais de percolation à charge constante (type PORCHET)

8.5.1. Méthodologie

La méthode consiste à tester l'aptitude du sol à l'épandage par des essais d'infiltration d'eau donnant le coefficient de perméabilité K en mm/h.

Ces essais sont réalisés de la manière suivante :

- forage à la tarière de 150 mm, d'une cavité de 60 cm de profondeur (en général) ;
- alimentation en eau continue du sondage en vue d'une saturation du sol sur une durée suffisante, par un système d'alimentation à niveau constant (hauteur d'eau maintenue à 155 mm dans le sondage) ;
- mesure du volume d'eau infiltré pendant une durée minimale de 10 mn suite à cette saturation.

8.5.2. Résultats des essais

Les essais de percolation ont donné les résultats suivants :

Point de mesure	Profondeur de l'essai	Nature de sol	K	
			(mm/h)	(m/s)
KP1	0,50 m	Argile limoneuse marron clair à silex	321,3	8,9.10 ⁻⁵
KP2	0,50 m	Argile limoneuse marron clair à silex	114,4	3,2.10 ⁻⁵
KP3	0,55 m	Argile limoneuse marron clair à silex	91,9	2,6.10 ⁻⁵
KP4	0,50 m	Argile limoneuse marron clair à silex	51,1	1,4.10 ⁻⁵

8.5.3. Interprétation

On constate que les valeurs de perméabilité mesurées sont relativement dispersées malgré une formation lithographique (Argile limoneuse marron clair à silex) homogène.

Par conséquent et par sécurité, nous retiendrons la valeur limitante, soit **51,1 mm/h (1,4.10⁻⁵ m/s)**.

Compte tenu des résultats de la reconnaissance géologique, cette valeur de perméabilité peut être considérée comme extrapolable jusqu'à 0,6 m de profondeur.

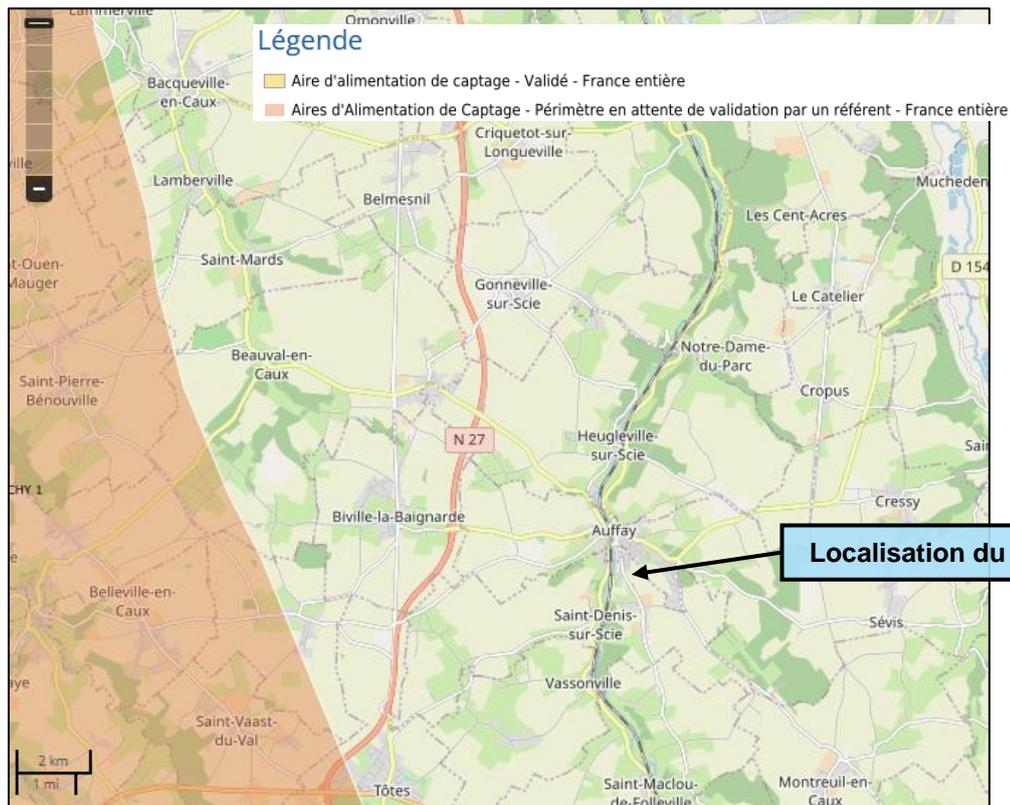
9. PRESCRIPTIONS LOCALES EN TERMES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DES EAUX USEES

9.1. Urbanisme

La commune dispose d'un PLU. Cependant nous ne disposons pas d'informations concernant le PLU.

9.2. Captages d'eau potable et périmètres de protection

Selon l'ARS76, la parcelle n'apparaît pas située dans un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.



Il conviendra de s'assurer de l'actualisation de ces données auprès de la mairie ou de l'ARS.

10. ENVIRONNEMENT DU SITE ET DESCRIPTION DES EXISTANTS

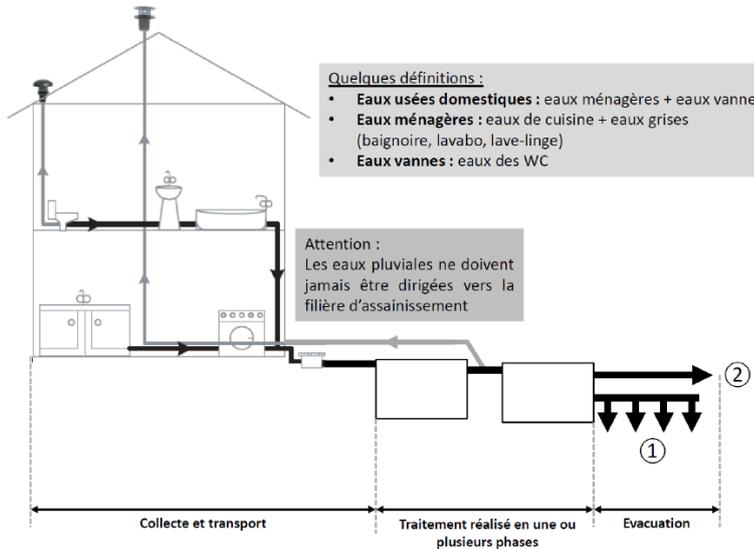
L'emprise du projet est actuellement occupée par un champ agricole et des parcelles enherbées. Aucun bâtiment n'a été observé sur la parcelle lors de nos investigations.

À notre connaissance, il n'existe :

- aucun réseau de collecte des eaux usées desservant ce quartier de la commune ;
- aucun exutoire naturel (ruisseau, mare, ...) ou artificiel (réseau d'eaux pluviales) à proximité immédiate de la parcelle étudiée ;
- aucun puits servant à l'alimentation en eau potable recensé à moins de 35 m de la parcelle.

11. INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

11.1. Principes généraux



Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

L'Assainissement Non Collectif (ANC) correspond à tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

Une installation relève de l'assainissement collectif ou de l'assainissement non collectif en fonction de l'existence ou non d'une obligation de raccordement à un réseau public.

La collecte et le transport des eaux usées domestiques en sortie d'habitation sont réalisés par un dispositif de collecte (boîte, etc.) suivi de canalisations.

Le traitement des eaux usées est réalisé soit :

- dans le sol en place, ou un sol reconstitué avec traitement amont par fosse septique toutes eaux ;
- par un dispositif de traitement agréé par les Ministère.

Les installations d'assainissement non collectif réglementaires sont :

Dispositifs de traitement utilisant le sol en place	<ul style="list-style-type: none"> • Tranchées d'épandage à faible profondeur dans le sol naturel (épandage souterrain) • Lit d'épandage à faible profondeur
Dispositifs de traitement utilisant le sol reconstitué	<ul style="list-style-type: none"> • Lit filtrant vertical non drainé • Filtre à sable vertical drainé • Lit filtrant drainé à flux vertical à massif de zéolithe • Lit filtrant drainé à flux horizontal
Dispositifs de traitement agréés par publication au Journal Officiel⁽²⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Filtres compacts • Filtres plantés • Microstations à cultures libres • Microstations à cultures fixées • Microstations SBR

² En raison de leur mode de traitement, certains dispositifs agréés ne sont pas adaptés pour fonctionner par intermittence. Lorsque cela est mentionné dans l'agrément, le dispositif ne doit pas être installé dans une résidence secondaire.

En sortie de tout dispositif de traitement, les eaux usées traitées doivent être infiltrées si la perméabilité du sol le permet. Le rejet d'eaux usées traitées vers le milieu hydraulique superficiel (cours d'eau, fossé, ...) n'est possible qu'après une étude particulière démontrant qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable et après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur.

Le choix d'une installation d'assainissement non collectif dépend des paramètres suivants :

- **La taille de l'habitation** : nombre de pièces principales ;
- **Les caractéristiques du site** : surface disponible, limites de propriété, arbres, puits, cavités souterraines, passage de véhicules, emplacement de l'habitation, existence d'exutoires, superficiels (cours d'eau, fossé, ...), pente du terrain, sensibilité du milieu récepteur (site de baignade, cressonnière, périmètre de protection de captage, ...), servitudes diverses, etc. ;
- **L'aptitude du sol à l'épuration** : perméabilité, épaisseur de sol avant la couche rocheuse, niveau de remontée maximale de la nappe, etc.

11.2. Aptitude du sol à l'épuration

Selon l'arrêté du 7 mars 2012 (modifiant celui du 7 septembre 2009) fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅, les eaux usées domestiques peuvent être traitées par le sol en place au niveau de la parcelle lorsque les conditions suivantes sont respectées :

a) Surface : La surface disponible est suffisante pour permettre le bon fonctionnement de la filière d'assainissement non collectif	<p>✓ Suffisante (~200 à 300 m² par terrain à bâtir)</p> <p>Attention toutefois à la position de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales parcellaires (100 ans)</p>
b) Inondabilité : La parcelle ne se trouve pas en terrain inondable, sauf de manière exceptionnelle	<p>✓ Non, même en cas extrême</p>
c) Pente : La pente du terrain est adaptée à la mise en place d'une filière d'assainissement non collectif	<p>! Moyennement adaptée, pente entre 5 et 10 %</p>
d) Sol : L'ensemble des caractéristiques du sol doivent le rendre apte à assurer le traitement et à éviter notamment toute stagnation ou déversement en surface des eaux usées traitées	<p>✓ 15 mm/h < K < 500 mm/h</p>
e) Nappe aquifère : Absence d'un toit de nappe aquifère, hors niveau exceptionnel de hautes eaux, est vérifiée à moins de 1,0 m du fond de fouille	<p>✓ Oui</p>
Filière classique avec traitement par le sol en place (infiltration) envisageable	<p>✓ Oui</p> <p>Attention toutefois à la position de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales parcellaires (100 ans)</p>

11.3. Caractéristiques du projet

Compte tenu du caractère général de cette étude de faisabilité de la mise en place de filières d'assainissement non collectif, le tableau suivant présente les hypothèses retenues :

	Hypothèse n°1	Hypothèse n°2	Hypothèse n°3
Type d'effluents collectés	Eaux usées domestiques (vannes et ménagères)		
Détails du logement⁽³⁾	Maison d'habitation à usage permanent		
	≤ 3 chambres ≤ 5 pièces principales	4 chambres 6 pièces principales	5 chambres 7 pièces principales
Nombre d'Équivalent Habitant⁽⁴⁾	≤ 5 EH	6 EH	7 EH

11.4. Dispositif d'assainissement non collectif proposé

Compte tenu des résultats de nos investigations, des caractéristiques du projet, des contraintes du terrain et des prescriptions réglementaires, nous proposons la mise en place d'un dispositif de traitement utilisant le sol en place : tranchées d'épandage à faible profondeur dans le sol naturel (épandage souterrain).

Toutefois, afin de réduire l'emprise de la filière et compte tenu de la mise en place d'une gestion des eaux pluviales individuelle sur chaque terrain, il est également possible de mettre en place un dispositif de traitement agréé par publication au Journal Officiel (au choix) :

- soit un filtre à massif de zéolithe ;
- soit un massif filtrant compact ;
- soit une microstation à culture fixée.

Ces filières sont des dispositifs de traitement. Elles nécessiteront obligatoirement un exutoire (fossé, tranchées drainantes, ...).

Compte tenu du caractère général de ce rapport, l'implantation des filières envisageables ne pourra pas être proposée. Cette implantation sera à la charge des futurs acquéreurs dans le cadre de leur étude individuelle.

Nous réaliserons toutefois une implantation que sur le lot le plus petit afin de visualiser la faisabilité de mise en place d'une filière ANC.

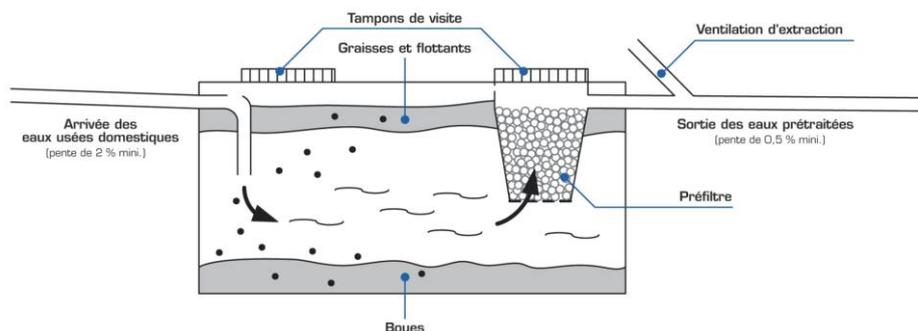
³ Les pièces principales sont celles définies dans l'article R111-1 et R111-10 du code de la construction et de l'habitation. En particulier on peut noter que : « un logement ou habitation comprend, d'une part, des pièces principales destinées au séjour ou au sommeil, éventuellement des chambres isolées et, d'autres part, des pièces de service, telles que cuisines, salles d'eau, cabinets d'aisance, buanderies, débarras, séchoirs, ainsi que, le cas échéant, des dégagements et des dépendances ».

⁴ 1 EH = 1 PP

11.5. Traitement primaire (prétraitement)

Il est constitué d'une fosse toutes eaux (anciennement appelée fosse septique). Si nécessaire, elle peut être complétée par un préfiltre et/ou un bac dégraisseur.

11.5.1. Fosse toutes eaux



Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

En aucun cas les eaux pluviales ne doivent être mélangées avec les eaux usées.

La fosse toutes eaux doit permettre aux eaux usées de se séparer, par décantation et flottation, d'une grande partie des matières qu'elles transportent. Elle est le siège d'un lent processus biologique de fermentation qui nécessite un système de ventilation muni d'un extracteur statique ou éolien.

La fosse toutes eaux doit être installée le plus près possible de la construction (< 10 m). La conduite d'amenée des eaux usées aura une pente comprise entre 2 % et 4 %. Munie d'au moins un tampon de visite, elle devra rester accessible pour l'entretien.

	Hypothèse n°1	Hypothèse n°2	Hypothèse n°3
Capacité d'accueil	≤ 5 PP	6 PP	7 PP
Volume de la fosse toutes eaux	3 m ³	4 m ³	5 m ³

Cas particuliers :

- la fosse toutes eaux devra présenter un volume minimum de 5 m³ pour un système type massif à zéolithe en bac étanche ;
- la mise en place d'une fosse toutes eaux est inutile pour une microstation puisqu'un compartiment de celle-ci possède le même rôle.

11.5.2. Bac à graisse

Le bac dégraisseur ou bac à graisses retient les matières solides, graisses et huiles contenues dans les eaux de cuisine, de salle de bain, de machines à laver (eaux ménagères). Compte tenu des contraintes d'entretien (nettoyage fréquent nécessaire), il n'est préconisé que dans les cas suivants :

- si la longueur de canalisation entre l'habitation et la fosse est supérieure à 10 m ;
- en cas d'activités spécifiques.

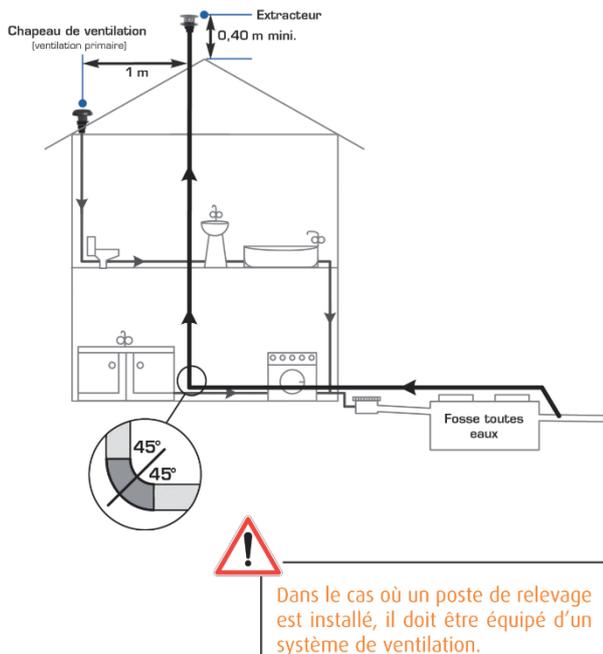
En aucun cas les eaux vannes ne doivent transiter par ce bac.

	Hypothèse n°1	Hypothèse n°2	Hypothèse n°3
Capacité d'accueil	≤ 5 PP	6 PP	7 PP
Volume du bac à graisse :			
Eaux ménagères	500 litres	600 litres	700 litres
Eaux de cuisine seules	200 litres	300 litres	400 litres

11.5.3. Ventilation primaire et ventilation secondaire

La fosse toutes eaux génère des gaz de fermentation qui doivent être évacués par ventilation. La ventilation doit être constituée d'une entrée d'air et d'une sortie d'air, située en hauteur, d'un diamètre d'au moins 100 mm.

L'entrée et la sortie d'air sont distantes d'au moins 1 mètre.



Entrée d'air :

Elle est assurée par la canalisation de chute des eaux usées prolongée en ventilation primaire dans son diamètre (100 mm minimum) jusqu'à l'air libre, à l'extérieur et au-dessus des locaux habités.

Sortie d'air :

Les gaz de fermentation doivent être évacués par un système de ventilation muni d'un extracteur statique ou éolien situé au minimum à 0,40 m au-dessus du faîtage et à au moins 1 m de tout ouvrant et toute autre ventilation. Le tracé de la canalisation d'extraction doit être le plus rectiligne possible, sans contre-pente et de préférence en utilisant des coudes inférieurs ou égaux à 45°.

Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

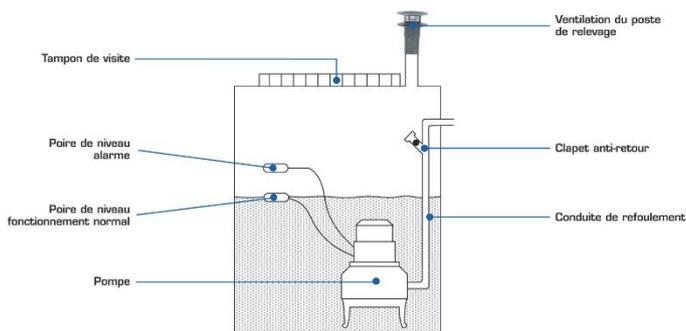
11.5.4. Préfiltre

Lorsqu'il est présent, il est soit intégré à la fosse soit placé immédiatement à l'aval de la fosse. Il doit être accessible pour son entretien et régulièrement nettoyé.

Le préfiltre piège les matières solides non retenues par la fosse. Il est constitué de matériaux filtrants (pouzzolane ou autres).

Il n'a pas de fonction épuratoire.

11.5.5. Poste de relevage



Il permet de relever les effluents. Ses caractéristiques doivent être adaptées au type d'eau et à la topographie. Il doit être entretenu régulièrement.

Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

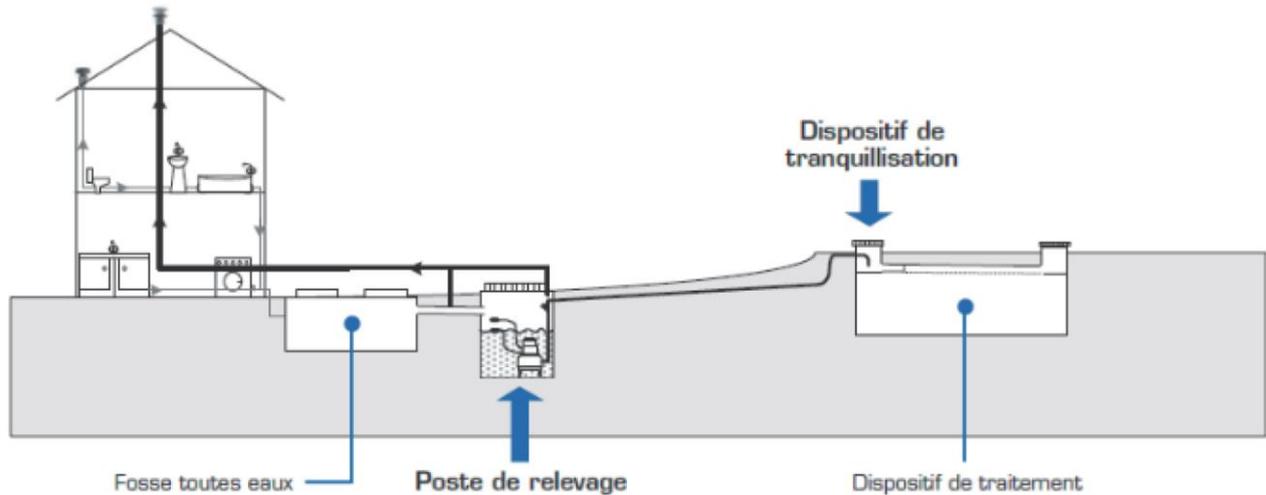
Le poste de relevage peut être installé dans différentes configurations :

- en amont de la fosse toutes eaux ;
- entre la fosse toutes eaux et le dispositif de traitement secondaire (configuration à privilégier pour alimenter le poste en eaux prétraitées, alimenter le dispositif de traitement par bâchées et éviter que le poste ne soit trop profond) ;
- en aval du dispositif de traitement secondaire.

S'il est installé en amont du traitement secondaire, le poste de relevage doit être conforme à la norme NF EN 12050-1.

S'il est installé en aval du traitement secondaire, le poste de relevage doit être conforme à la norme NF EN 12050-2.

Quelle que soit l'implantation du poste, un dispositif de tranquillisation est à prévoir pour protéger les ouvrages en aval du poste (éviter une perturbation hydraulique dans la fosse, favoriser une bonne répartition dans le dispositif de traitement secondaire, éviter la dégradation d'un exutoire).



Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

11.6. Traitement secondaire (épuration) : tranchées d'épandage à faible profondeur

11.6.1. Principe de fonctionnement

Un épandage souterrain dans le sol en place est constitué de tuyaux d'épandage rigides (canalisations dont les perforations sont orientées vers le bas) disposés dans des tranchées de faible profondeur remplis de graviers.

Le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant (système d'infiltration), à la fois en fond de tranchée d'épandage et latéralement.

11.6.2. Dimensionnement

Perméabilité (en mm/h)	< 15	15 < K < 30	30 < K < 50	50 < K < 200	K > 200
< 5 PP	-	80 m	50 m	45 m	-
> 5 PP	-	+16 m par PP suppl.	+10 m par PP suppl.	+9 m par PP suppl.	-

11.6.3. Mise en place

La profondeur de fouille pour la boîte de répartition est fonction de la cote de sortie des eaux usées domestiques prétraitées issues de la fosse septique, en tenant compte de la profondeur maximale des tranchées d'épandage.

Les tranchées d'épandage devront impérativement être mises en place perpendiculairement à la pente naturelle du terrain.

Les fonds de fouille destinés à recevoir la boîte de répartition et les tuyaux non perforés de distribution doivent permettre d'établir un lit de pose.

Les parois et le fond de la fouille doivent être débarrassés de tout élément caillouteux ou anguleux de gros diamètre. La réalisation du fond de fouille qui suit la pente des tuyaux d'épandage permet de respecter l'épaisseur de gravillons (0,3 m sous les tuyaux) sur toute la longueur ainsi que la profondeur des tranchées d'épandage.

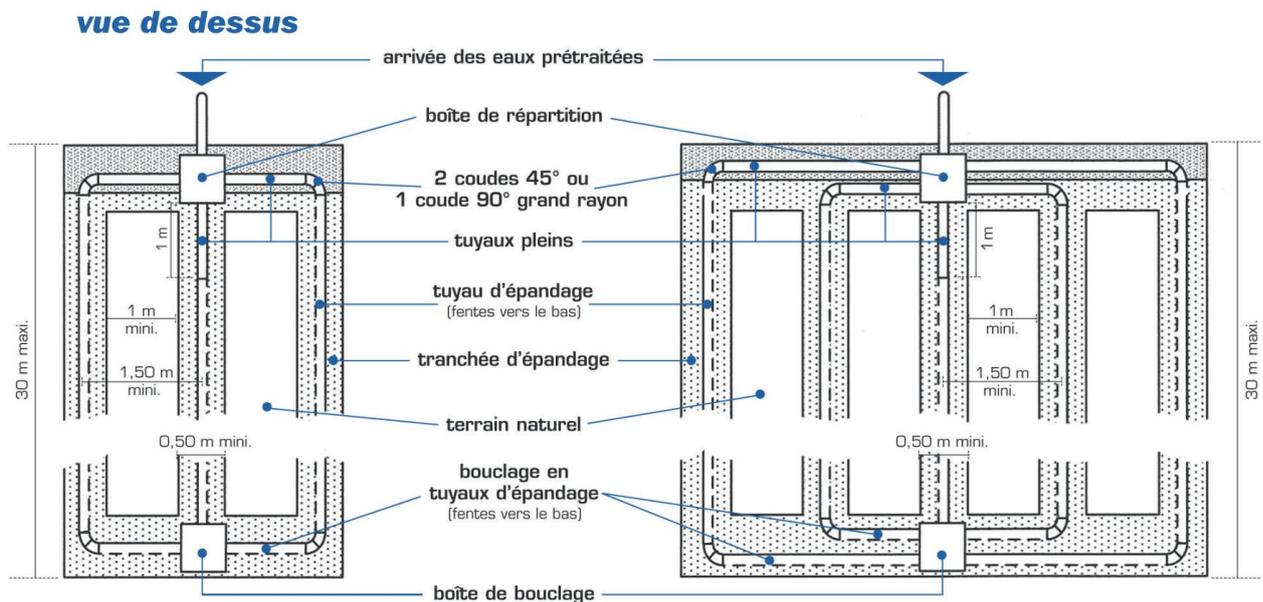
Toutefois, pour les sols à faible perméabilité, un fond de fouille horizontal est recommandé.

Les tranchées d'épandage doivent avoir un fond horizontal. Le fond des tranchées d'épandage doit se situer en général à 0,60 m sans dépasser 1 m par rapport au sol fini. Toutefois, dans le cas d'une tranchée d'épandage de 0,70 m de large, il doit se situer à 0,50 m minimum.

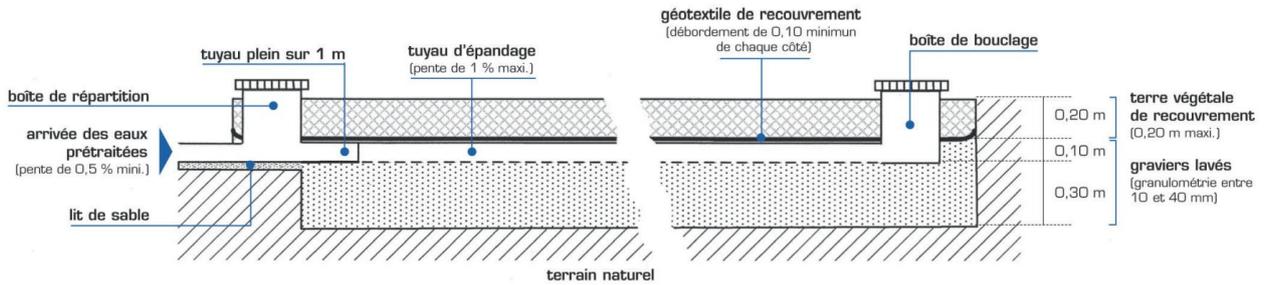
La largeur des tranchées d'épandage en fond de fouille est de 0,50 m au minimum. Les tranchées d'épandage sont parallèles et leur écartement d'axe en axe, déterminé par les règles de conception, ne doit pas être inférieur à 1,5 m. Les tranchées d'épandage sont séparées par une distance minimale de 1,0 m de sol naturel

Lorsque la pente du terrain est comprise en 5 et 10 %, l'écartement entre d'axe en axe des tranchées d'épandage sera de 3,5 m.

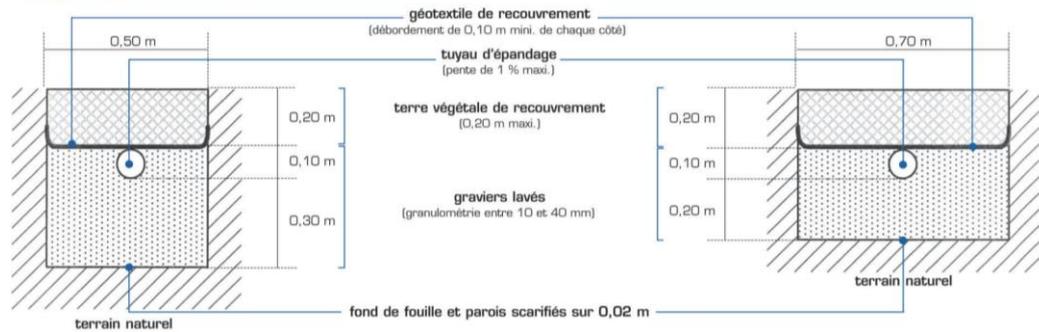
11.6.4. Vue de dessus et coupes (pente < 5 %)



coupe longitudinale

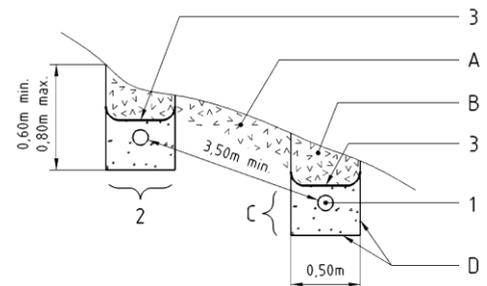
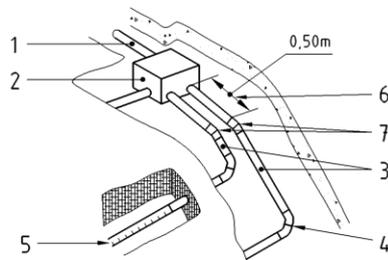


coupes transversales



Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

11.6.5. Vue de dessus et coupes (5 % < pente < 10 %)



Légende

Matériels

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau de raccordement
- 4 Chaque angle composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
- 5 Tuyau d'épandage
- 6 Tuyau plein horizontal
- 7 Angle adapté à la pente du terrain

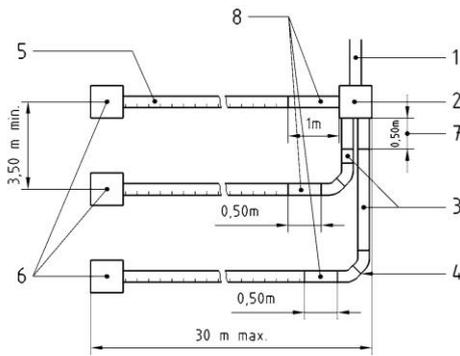
Légende

Matériels

- 1 Tuyau d'épandage
- 2 Tranchée d'épandage
- 3 Géotextile de recouvrement

Matériaux

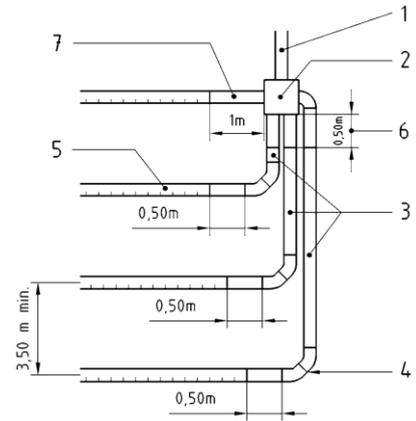
- A Terrain naturel
- B Terre végétale de recouvrement
- C Gravillons lavés stables à l'eau
- D Fond de fouille et parois scarifiées



Légende

Matériels

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau de raccordement
- 4 Chaque angle composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
- 5 Tuyau d'épandage
- 6 Boîte(s) de bouclage, de branchement ou d'inspection
- 7 Tuyau plein horizontal
- 8 Tuyau plein



Légende

Matériels

- 1 Arrivée des eaux prétraitées par tuyau plein
- 2 Boîte de répartition
- 3 Tuyau de raccordement
- 4 Chaque angle composé de deux coudes à 45° ou d'un coude à 90° à grand rayon
- 5 Tuyau d'épandage
- 6 Tuyau plein horizontal
- 7 Tuyau plein

Source : DTU 64.1

11.6.6. Avantages et inconvénients

	
Installation possible pour toute taille d'habitation en respectant un dimensionnement adapté	Emprise au sol supérieure à 100 m ²
Installation possible pour un fonctionnement en intermittence	Nécessite un sol adapté au traitement et à l'évacuation des eaux usées (15 mm/h < K < 200 mm/h)
Installation en zones à usages sensibles possible sauf dispositions locales en vigueur	Pas d'imperméabilisation, de passage de véhicules ni de plantation sur la surface d'épandage
Filière sans bruit ni consommation électrique sauf en cas de recours à un poste de relevage	
Filière ne mettant pas d'effluents à l'air libre	

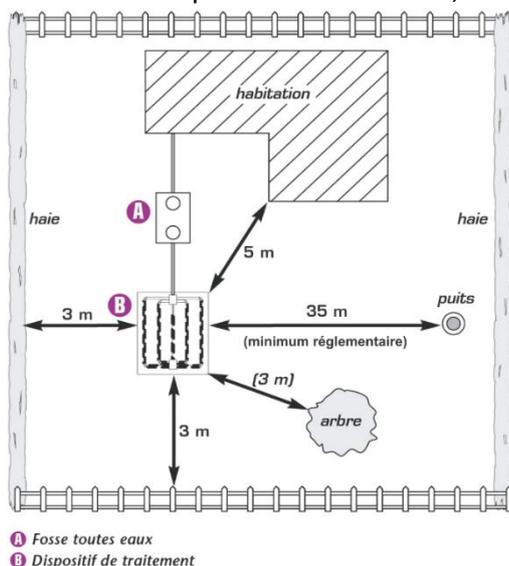
12. RECAPITULATIF DE LA FILIERE PROPOSEE

	Type	Hypothèse de dimensionnement		
		5 PP	6 PP	7 PP
Traitement primaire	Fosse toutes eaux	3 m ³	4 m ³	5 m ³
Traitement secondaire Cas pente < 5 %	Tranchées d'épandage avec regard de répartition et regard(s) de bouclage	45 m	54 m	63 m
Traitement secondaire Cas pente > 5%		Distance d'axe en axe des tranchées : au moins égale à 1,50 m Prof. maxi du fond de fouille = -0,8 m/TN ⁽¹⁾		
Autres	Ventilation primaire	Ø100 mm		
	Ventilation secondaire	Ø100 mm		
	Poste de relevage	Si la profondeur maxi du fond de fouille ne peut pas être respectée, un poste de relevage sera nécessaire.		

¹ Si la profondeur maxi du fond de fouille ne peut pas être respectée, un poste de relevage sera nécessaire.

13. IMPLANTATION DU DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DES EAUX USEES

L'assainissement non collectif exige une surface minimale sur la parcelle en tenant compte des distances à respecter vis-à-vis de l'habitation, des limites de propriété, des arbres, des puits privés, etc. Certaines distances recommandées peuvent être réduites, sur justification, en cas de réhabilitation.



Les dispositifs de traitement primaire (A) et de traitement secondaire (B) peuvent être regroupés en une seule et même cuve.

Les distances mentionnées sur ce schéma sont des distances recommandées à l'exception des 35 m d'un puits privé et/ou d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine qui constitue une distance réglementaire.

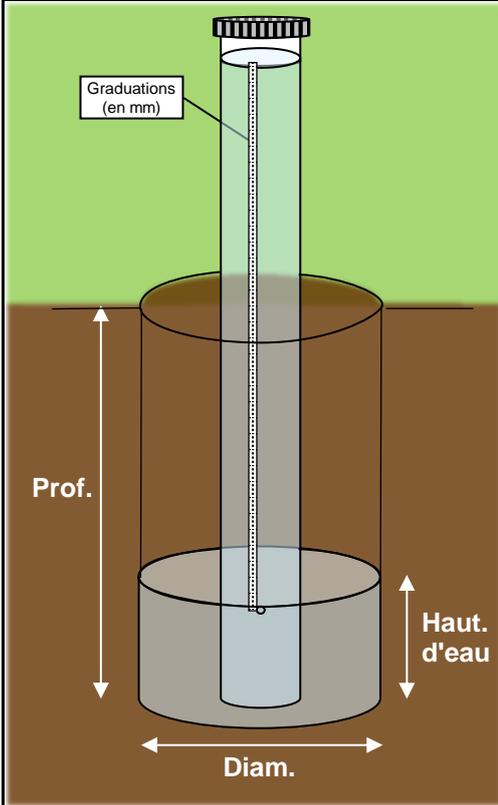
Attention : avant l'exécution des travaux, le projet d'installation d'assainissement non collectif devra avoir reçu un avis favorable du SPANC.

Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire

14. ANNEXES

- Procès-verbaux des essais de perméabilité in situ (4 pages)

ESSAI D'INFILTRATION PORCHET (charge constante)

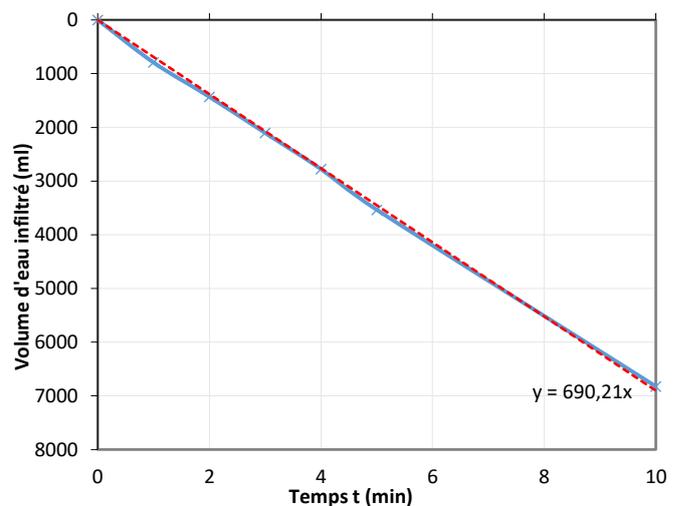


N° de sondage : KP1
Cote NGF (m) : -
Tenue du sondage : Mauvaise
Météo : Gris

Prof. : 500 mm	Haut. d'eau : 150 mm
Diam. : 210 mm	Surf. d'infiltration : 133596,2 mm ²

Profondeur (m)	Description lithologique
0,1	Terre végétale à silex
0,4	Limon argileux à silex
0,5	Argile limoneuse marron clair à silex
	Refus

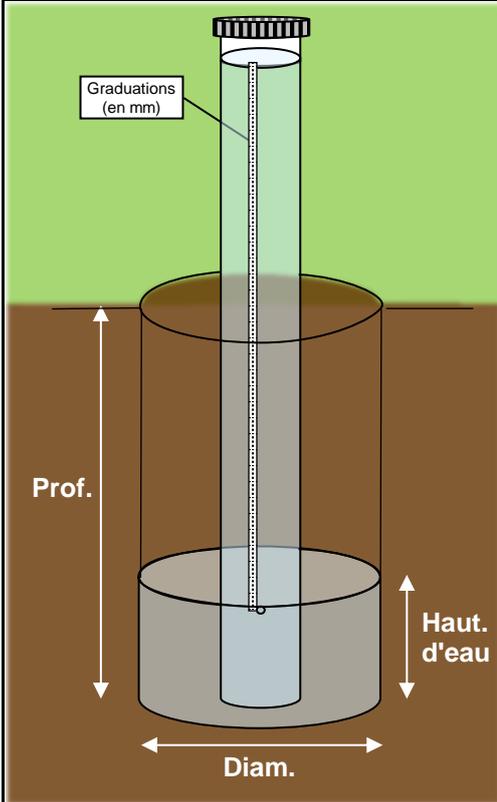
t (min)	Graduation	Perméabilité
0	1254 mm	-
1	1141 mm	355,9 mm/h
2	1050 mm	321,3 mm/h
3	954 mm	315,0 mm/h
4	858 mm	311,8 mm/h
5	750 mm	317,5 mm/h
10	281 mm	306,5 mm/h



Résultats de l'essai : k = 321,3 mm/h soit 8,9E-05 m/s

Observations :

ESSAI D'INFILTRATION PORCHET (charge constante)

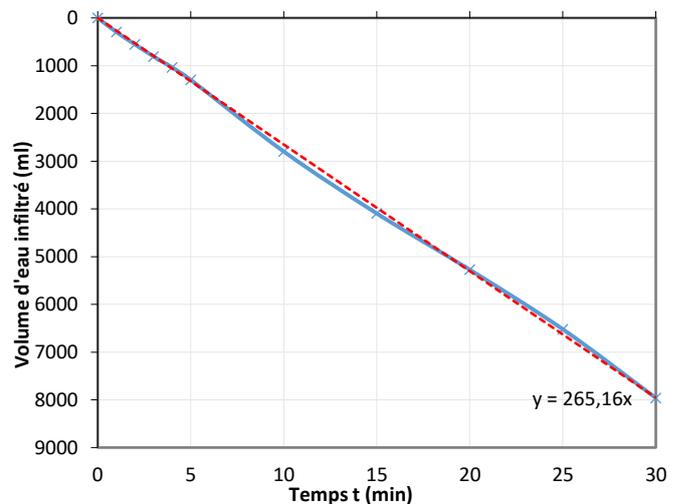


N° de sondage : KP2
Cote NGF (m) : -
Tenue du sondage : Mauvaise
Météo : Gris

Prof. : 500 mm	Haut. d'eau : 150 mm
Diam. : 220 mm	Surf. d'infiltration : 141685,8 mm ²

Profondeur (m)	Description lithologique
0,1	Terre végétale à silex
0,4	Limon argileux à silex
0,5	Argile limoneuse marron clair à silex
	Refus

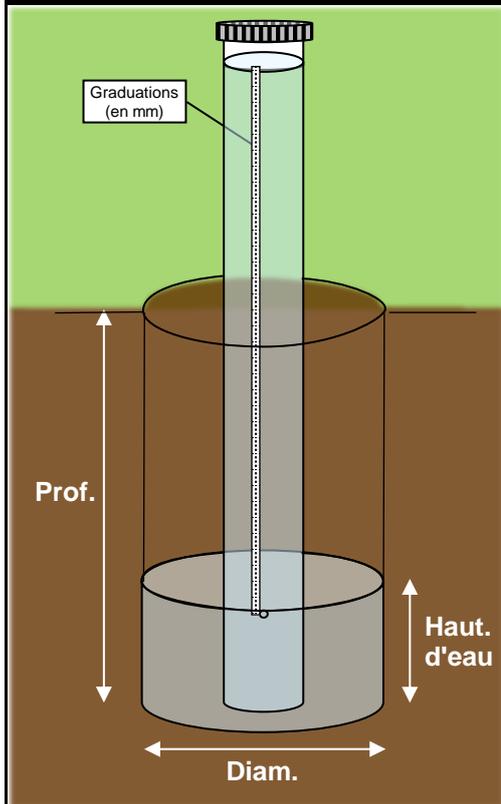
t (min)	Graduation	Perméabilité
0	1280 mm	-
1	1238 mm	124,7 mm/h
2	1201 mm	117,3 mm/h
3	1165 mm	113,8 mm/h
4	1132 mm	109,9 mm/h
5	1095 mm	109,9 mm/h
10	881 mm	118,5 mm/h
15	696 mm	115,6 mm/h
20	528 mm	111,7 mm/h
25	350 mm	110,5 mm/h
30	145 mm	112,4 mm/h



Résultats de l'essai : k = **114,4 mm/h** soit **3,2E-05 m/s**

Observations :

ESSAI D'INFILTRATION PORCHET (charge constante)

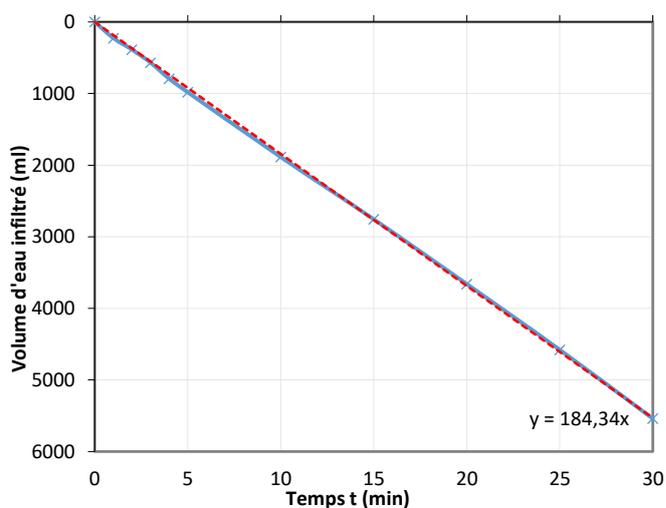


N° de sondage : KP3
Cote NGF (m) : -
Tenue du sondage : Mauvaise
Météo : Gris

Prof. : 550 mm	Haut. d'eau : 150 mm
Diam. : 200 mm	Surf. d'infiltration : 125663,7 mm ²

Profondeur (m)	Description lithologique
0,1	Terre végétale à silex
0,4	Limon argileux à silex
0,55	Argile limoneuse marron clair à silex
	Refus

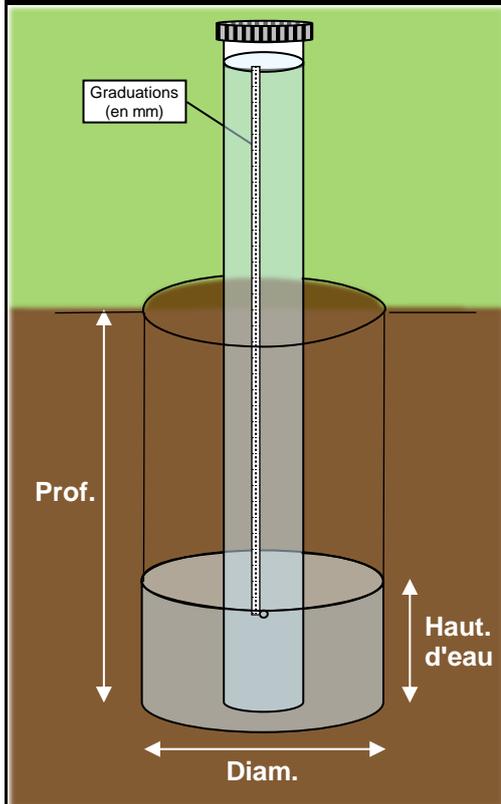
t (min)	Graduation	Perméabilité
0	1271 mm	-
1	1239 mm	107,2 mm/h
2	1216 mm	92,1 mm/h
3	1190 mm	90,4 mm/h
4	1158 mm	94,6 mm/h
5	1131 mm	93,8 mm/h
10	1002 mm	90,1 mm/h
15	878 mm	87,7 mm/h
20	749 mm	87,4 mm/h
25	618 mm	87,5 mm/h
30	481 mm	88,2 mm/h



Résultats de l'essai : k = 91,9 mm/h soit 2,6E-05 m/s

Observations :

ESSAI D'INFILTRATION PORCHET (charge constante)

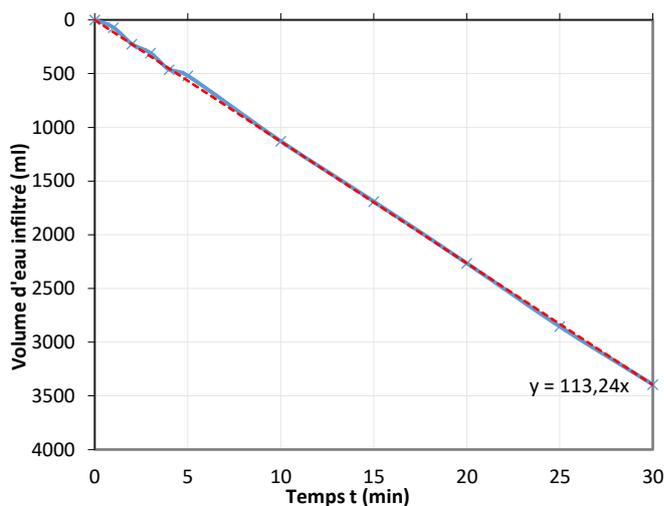


N° de sondage : KP4
Cote NGF (m) : -
Tenue du sondage : Mauvaise
Météo : Gris

Prof. : 500 mm	Haut. d'eau : 150 mm
Diam. : 200 mm	Surf. d'infiltration : 125663,7 mm ²

Profondeur (m)	Description lithologique
0,1	Terre végétale à silex
0,3	Limon argileux à silex
0,5	Argile limoneuse marron clair à silex
	Refus

t (min)	Graduation	Perméabilité
0	1269 mm	-
1	1259 mm	33,5 mm/h
2	1237 mm	53,6 mm/h
3	1225 mm	49,1 mm/h
4	1203 mm	55,2 mm/h
5	1195 mm	49,6 mm/h
10	1108 mm	53,9 mm/h
15	1028 mm	53,8 mm/h
20	946 mm	54,1 mm/h
25	862 mm	54,5 mm/h
30	785 mm	54,0 mm/h



Résultats de l'essai : k = 51,1 mm/h soit 1,4E-05 m/s

Observations :

E²GEO

BUREAU D'ETUDES ENVIRONNEMENT

